

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年5月12日 (12.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/042585 A1(51) 国際特許分類:
C07G 1/00, C07H 1/08, C13K 1/02

C08B 1/00,

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社荏原製作所 (EBARA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016221

(22) 国際出願日: 2004年11月1日 (01.11.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-371705
2003年10月31日 (31.10.2003) JP

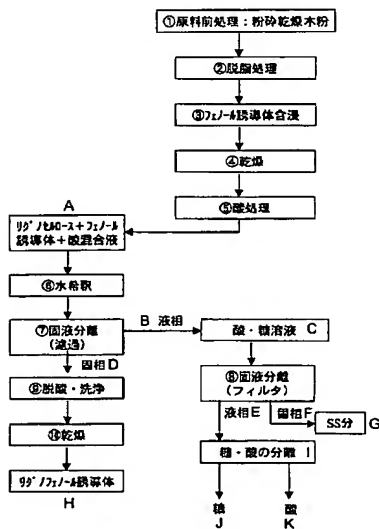
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 林 英明 (HAYASHI, Hideaki) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP). 神谷 一郎 (KAMIYA, Ichiro) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP). 近藤 和博 (KONDO, Kazuhiro)

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF SEPARATING AND RECOVERING ACID/SUGAR SOLUTION AND LIGNOPHENOL DERIVATIVE FROM LIGNOCELLULOSIC SUBSTANCE

(54) 発明の名称: リグノセルロース系物質から酸・糖溶液とリグノフェノール誘導体を分離回収する方法



- 1...PRETREATMENT OF RAW MATERIAL: PULVERIZED DRY WOOD CHIPS
- 2...DEGREASING TREATMENT
- 3...IMPREGNATION WITH PHENOL DERIVATIVE
- 4...DRYING
- 5...ACID TREATMENT
- 6...WATER DILUTION
- 7...SOLID-LIQUID SEPARATION (FILTRATION)
- 8...SOLID-LIQUID SEPARATION (FILTER)
- 9...DEACIDIFICATION/CLEANING
- 10...DRYING
- A...LIQUID MIXTURE OF LIGNOCELLULOSE, PHENOL DERIVATIVE, AND ACID
- B...LIQUID PHASE
- C...ACID/SUGAR SOLUTION
- D...SOLID PHASE
- E...LIQUID PHASE
- F...SOLID PHASE
- G...SS MATTER
- H...LIGNOPHENOL DERIVATIVE
- I...SEPARATION OF SUGAR/ACID
- J...SUGAR
- K...ACID

(57) Abstract: A method in which a lignophenol derivative is recovered from a lignocellulosic substance through a treatment with a phenol derivative and an acid, and a sugar can be easily and efficiently recovered from the acid/sugar solution obtained simultaneously therewith and can be used easily and efficiently. The method of separating and recovering an acid/sugar solution and a lignophenol derivative is characterized by adding a liquid reaction mixture comprising a lignocellulosic substance, a phenol derivative, and an acid to water, the amount of which is 0.5 to 6 times by volume the amount of the liquid mixture, keeping the resultant mixture in a stationary state or gently stirred state to coagulate the lignophenol derivative generated as a solid phase, and then subjecting this mixture to solid-liquid separation to thereby separate and recover the lignophenol derivative as a solid phase and an acid/sugar mixture as a liquid phase.

(57) 要約: リグノセルロース系物質をフェノール誘導体及び酸で処理することにより、リグノフェノール誘導体を回収すると共に、同時に得られる酸・糖溶液からの糖の回収・利用も容易且つ効率的に行うことができる方法を提供する。本発明の一態様は、リグノセルロース系物質、フェノール誘導体及び酸の反応混合液を、混合液に対して容量比で0.5倍量～6倍量の水に投入し、混合液を静置状態若しくは弱攪拌状態に保つことにより、固相として生成するリグノフェノール誘導体を凝集させた後、固液分離にかけることによって、固相としてリグノフェノール誘導体と、液相として酸及び糖の混合液とを分離・回収することを特徴とする、酸・糖溶液とリグノフェノール誘導体の分離回収方法に関する。



[JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号
株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 社本 一夫, 外(SHAMOTO, ICHIO et al.); 〒
1000004 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大
手町ビル 2 0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所 Tokyo
(JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。